

Rec'd PCT/PTO 23 DEC 2004

**BUMPER FOR MOTOR VEHICLES, ESPECIALLY PASSENGER MOTOR VEHICLES**

Patent Number: ☐ US3877741  
Publication date: 1975-04-15  
Inventor(s): WILFERT KARL; ANDRES RUDOLF  
Applicant(s): DAIMLER BENZ AG  
Requested Patent: ☐ DE2150444  
Application Number: US19720295487 19721006  
Priority Number(s): DE19712150444 19711009  
IPC Classification: B60R19/06  
EC Classification: B60R19/04  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

A bumper for motor vehicles, especially passenger vehicles which is automatically displaceable in the vehicle longitudinal direction under impact action; the bumper consists of a center portion of high rigidity which is supported under interposition of conventional shock-damping or shock-absorbing means at form rigid body parts such as vehicle longitudinal bearers while two laterally extending portions adjoining the center portion and guided by the latter are pivotally mounted at a fixed vehicle part.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 60 r, 19/02

P0326091DE/1

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 63 c, 70

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 2150 444

3

Aktenzeichen: P 21 50 444.9

Anmeldetag: 9. Oktober 1971

Offenlegungstag: 12. April 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Stoßfänger für Kraftfahrzeuge, insbesondere Personenkraftwagen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Daimler-Benz AG, 7999 Stuttgart

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Wilfert, Karl, 7016 Gerlingen; Andres, Rudolf, 7032 Sindelfingen

DE 2150444

"Stoßfänger für Kraftfahrzeuge, insbesondere Personenkraftwagen"

Die Erfindung betrifft einen Stoßfänger für Kraftfahrzeuge, insbesondere Personenkraftwagen, der unter Stoßeinwirkung selbsttätig in Fahrzeuglängsrichtung verschiebbar ist.

Zur Vermeidung von Schäden an der Karosserie von Personenwagen bei leichteren Auffahrunfällen ist bereits mehrfach vorgeschlagen worden, die Stoßfänger durch Stoßdämpfer, Federn oder deformierbare Zwischenstücke mit festen Fahrzeugteilen zu verbinden. Derartige Stoßfänger sind jedoch sehr schwer und stehen sowohl nach vorn als auch nach der Seite sehr weit vom Fahrzeug ab, damit im Anschluß an einen in Fahrzeuglängsrichtung als auch bei einem schräg hierzu erfolgten Aufprall die Lenkfähigkeit der Räder nicht beeinträchtigt ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Stoßfänger zu schaffen, der allen Anforderungen voll gerecht wird, der jedoch nicht mit den aufgezeigten Nachteilen behaftet ist und bei dem insbesondere der seitliche Abstand zur Karosserie möglichst klein gehalten ist, damit kein "Einfädeln" z. B. des hinteren Stoßfängers erfolgen kann.

Deshalb wird ein Stoßfänger für Kraftfahrzeuge, insbesondere für Personenkraftwagen, der unter Stoßeinwirkung selbsttätig in Fahrzeuglängsrichtung verschiebbar ist, vorgeschlagen, bei dem erfindungsgemäß der

Stoßfänger aus einem Mittelteil hoher Festigkeit besteht, das sich unter Zwischenschaltung bekannter stoßdämpfender oder stoßabsorbierender Mittel an gestaltfesten Karosserieteilen, z. B. an Fahrzeughängsträgern abstützt, wobei weiterhin zwei sich seitlich an das Mittelteil anschließende, von diesem geführte Hörner an einem festen Fahrzeugteil schwenkbar gelagert sind.

Damit Beschädigungen des Mittelteils verhindert werden und eine günstige Krafteinleitung erfolgen kann, ist das Mittelteil zumindest zwischen den Abstützstellen geradlinig ausgebildet und verläuft dann beidseitig schräg oder unter stetiger Krümmung in Richtung der Hörner.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung besitzt das Mittelteil einen etwa kastenförmigen Aufbau, der mittels zweier - durch Stoßstangenhörner und ein hinteres Abschlußblech miteinander verbundene-, senkrecht übereinander angeordneter Kastenträger geschaffen werden kann.

Von Vorteil ist es, wenn der Zwischenraum zwischen den beiden Kastenträgern durch einen nach vorn überstehenden Einsatz aus einem elastischen Material ausgefüllt wird.

Beschädigungen fremder Fahrzeuge z. B. während eines Einparkvorganges können vermieden werden, wenn sowohl die Stoßstangenhörner als auch die beiden seitlichen Hörner mit einer Auflage aus einem elastischen Material versehen sind.

Eine Beeinträchtigung der Lenkbarkeit der Räder und eine Beschädigung derselben wird umgangen, wenn die seitlichen Hörner bei einem

Zurückweichen des Mittelteiles von der Rückseite des elastischen Einsatzes geführt werden und durch eine Aussparung im hinteren Abschlußblech aus dem Mittelteil heraustreten können.

Bei diesem Vorgang, der je nach dem Aufprallwinkel auch nur ein seitliches Horn erfassen kann, ist es von Vorteil, wenn die Hörner mit abgebogenen Enden versehen sind, die im normalen Fahrbetrieb an einer Kante der Aussparung anliegen. So kann niemals ein Horn mit dem Mittelteil außer Eingriff geraten.

Bei einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung wird das feste Fahrzeugteil, an dem die seitlichen Hörner schwenkbar gelagert sind, von einer etwa in Fahrzeugquerrichtung verlaufenden, sich an den Fahrzeuglängsträgern abstützenden Traverse gebildet.

Es kann bei Fahrzeugen mit großem vorderem und/oder hinterem Überhang von Vorteil sein, wenn im Anschluß an die schwenkbaren Hörner, diesen vorzugsweise gleichgestaltete und etwa bis zu den Ausschnitten der Radkästen reichende Abschlußstücke angebracht sind.

Der Gegenstand der Erfindung soll nachfolgend anhand von zwei in der beiliegenden Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Stoßfängeranordnung in beiden Extremstellungen am Vorderteil eines Kraftwagens,

Fig. 2 einen in größerem Maßstab wiedergegebenen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht gemäß Fig. 1 mit schräger Stoßeinwirkung auf den Stoßfänger und

Fig. 4 ein halbseitig dargestelltes Ausführungsbeispiel mit an die seitlichen Hörner sich anschließenden Abschlußstücken.

Ein in Fig. 1 nur in gestrichelten Linien angedeutetes Vorderteil einer Fahrzeugkarosserie 1 mit den beiden Fahrzeuglängsträgern 2 ist mit einem Stoßfänger 3 versehen, der aus einem Mittelteil 4 hoher Festigkeit und aus sich beiderseits anschließenden, im Mittelteil 4 geführten Hörnern 5 besteht, die an einem festen Fahrzeugteil 6 schwenkbar gelagert sind. Das Mittelteil 4 ist in nicht näher dargestellter Weise über bekannte stoßdämpfende oder stoßabsorbierende Mittel mit den Fahrzeuglängsträgern verbunden und zwischen den Abstützstellen 7 zur Vermeidung von Beschädigungen bei einem Aufprall geradlinig ausgebildet. An beiden Enden des Mittelteiles 4 verläuft dieses schräg in Richtung der seitlichen Hörner 5.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, besitzt das Mittelteil 4 einen etwa kastenförmigen Aufbau. Zwei durch Stoßstangenhörner 8 und ein hinteres Abschlußblech 9 miteinander verbundene Kastenträger 10, die senkrecht übereinander angeordnet sind, ergeben ein formstabiles Bauteil. Der Zwischenraum zwischen den beiden Kastenträgern 10 ist mit einem mit diesen verbundenen Einsatz 11, der aus einem elastischen Material besteht und die Kastenträger nach vorn überragt, ausgefüllt. Das seitliche Horn 5 liegt an der Innenseite des Einsatzes 11 an und weist eine elastische Auflage 12 auf, die in einer Nut 13 des Einsatzes 11 geführt wird. Ein abgelenktes Ende 14 an jedem Horn 5, das an einer Kante einer Aussparung 15 im hinteren Abschlußblech 9 während des normalen Fahrbe-

triebes anliegt, verhindert ein Herausgleiten der Hörner 5 aus dem Mittelteil 4.

In den Fig. 1 und 3 ist in gestrichelten Linien dargestellt, wie der Stoßfänger 3 im Fall eines in Fahrzeuglängsrichtung gerichteten Stoßes (Fig. 1) und bei einem schrägen Stoß (Fig. 3) reagiert. Bei diesem Vorgang gleiten die Hörner 5 bzw. nur das stoßnahe Horn 5 in Richtung des Mittelteiles 4 und treten durch die Aussparung 15 hindurch.

Das feste Fahrzeugteil 6, an dem die Hörner 5 gelagert sind, wird von einer etwa in Fahrzeugquerrichtung verlaufenden Traverse 16 gebildet. Diese könnte auch wesentlich stabiler ausgebildet sein und zur Aufnahme von Kräften dienen, die dann auftreten, wenn während des Einlaufens der Hörner 5 in das Mittelteil 4 durch Verformungsarbeit eine Energieabsorption erfolgt. In diesem Falle könnten die stoßdämpfenden bzw. stoßabsorbierenden Glieder zwischen dem Mittelteil 4 und den Fahrzeuglängsträgern 2 entsprechend kleiner ausgelegt werden.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 ist zum besseren Flankenschutz des Bereiches bis zu den Ausschnitten der Radkästen 17 im Anschluß an die schwenkbaren Hörner 5 jeweils ein starres Abschlußstück 18 angebracht, dessen Aussehen dem der Hörner 5 angepaßt ist. Eine derartige Anordnung ist insbesondere für Fahrzeuge mit großem vorderem und/oder hinterem Überhang von Vorteil.



## Ansprüche

1. Stoßfänger für Kraftfahrzeuge, insbesondere Personenkraftwagen, der unter Stoßeinwirkung selbsttätig in Fahrzeuglängsrichtung verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Stoßfänger (3) aus einem Mittelteil (4) hoher Festigkeit besteht, das sich unter Zwischenschaltung bekannter stoßdämpfender oder stoßabsorbierender Mittel an gestaltfesten Karosserieteilen, z. B. an Fahrzeuglängsträgern (2) abstützt, und daß zwei sich seitlich an das Mittelteil (4) anschließende, von diesem geführte Hörner (5) an einem festen Fahrzeugteil (6) schwenkbar gelagert sind.
2. Stoßfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittelteil (4) zumindest zwischen den Abstützstellen (7) geradlinig, dann beidseitig schräg oder unter stetiger Krümmung in Richtung der Hörner (5) verläuft.
3. Stoßfänger nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittelteil (4) einen etwa kastenförmigen Aufbau besitzt, der mittels zweier durch Stoßstangenhörner (8) und ein hinteres Abschlußblech (9) miteinander verbunder, senkrecht übereinander angeordneter Kastenträger (10) geschaffen ist.
4. Stoßfänger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenraum zwischen den beiden Kastenträgern (10) durch einen nach vorn überstehenden Einsatz (11) aus einem elastischen Material ausgefüllt ist.
5. Stoßfänger nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Stoßstangenhörner (8) als auch die beiden seitlichen Hörner (5) mit einer Auflage (12) aus einem elastischen Material versehen sind.

309815/0624

6. Stoßfänger nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Hörner (5) bei einem Zurückweichen des Mittelteiles (4) von der Rückseite des elastischen Einsatzes (11) geführt werden und durch eine Aussparung (15) im hinteren Abschlußblech (9) aus dem Mittelteil (4) heraustreten.
7. Stoßfänger nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Hörner (5) mit abgebogenen Enden (14) versehen sind, die im normalen Fahrbetrieb an einer Kante der Aussparung (15) anliegen.
8. Stoßfänger nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das feste Fahrzeugteil (6), an dem die seitlichen Hörner (5) schwenkbar gelagert sind, von einer etwa in Fahrzeugquerrichtung verlaufenden, sich an den Fahrzeuglängsträgern (2) abstützenden Traverse (16) gebildet wird.
9. Stoßfänger nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Anschluß an die schwenkbaren Hörner (5) diesen vorzugsweise gleichgestaltete und etwa bis zu den Ausschnitten der Radkästen (17) reichende Abschlußstücke (18) angebracht sind.

A technical drawing of a boat hull cross-section. The hull is shown with a curved bottom and a flat top. The drawing includes several numbered parts: 1 (top plate), 2 (vertical support), 3 (bottom plate), 4 (bottom plate), 5 (hull side), 6 (hull side), 7 (hull side), 8 (hull side), 14 (hull side), 16 (hull side), and 17 (hull side). The drawing also shows a dashed line representing the hull's internal structure and a solid line representing the hull's outer surface.

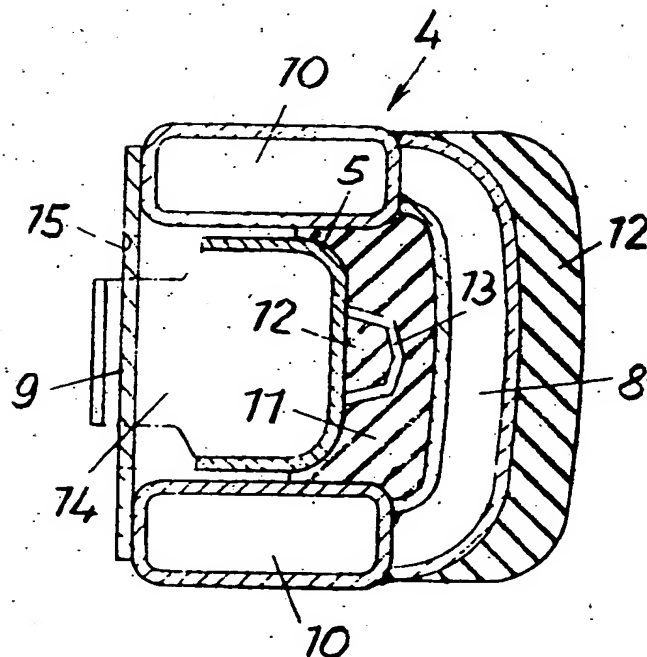


Fig. 2

Fig. 3

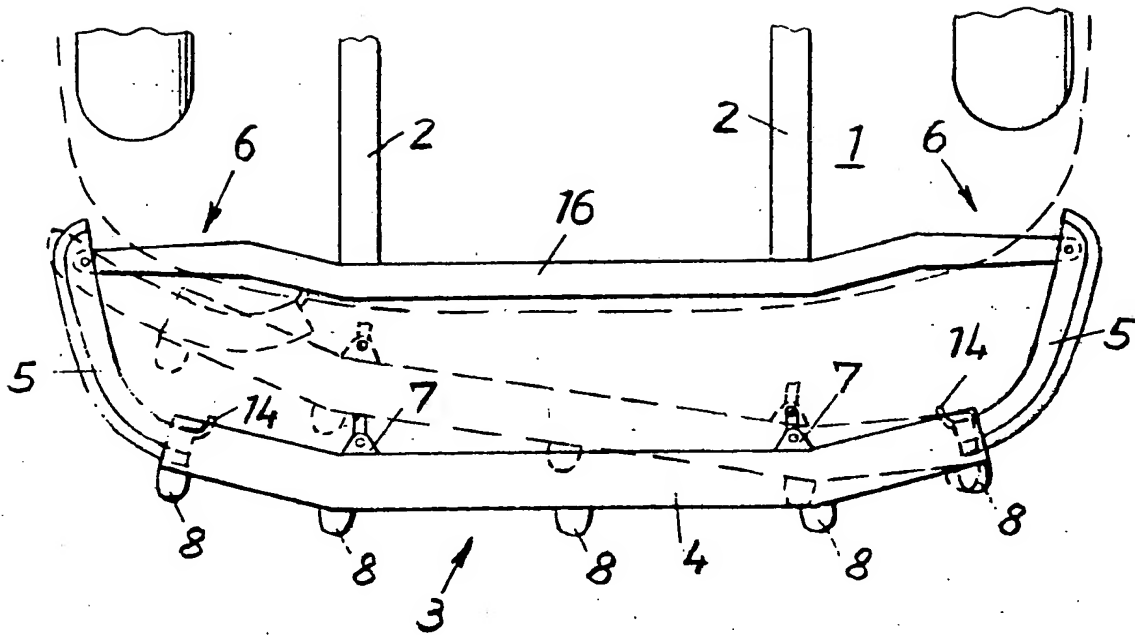


Fig. 4

